

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2000 年 08 月 28 日
Application Date

申請案號：089117418
Application No.

申請人：奧林柏斯光學工業股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 9 月 28 日
Issue Date

發文字號：09011014686
Serial No.

申請日期：

案號：89117418

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

軟片之掃描裝置(3)(フィルムのスキャニング装置)

一、
發明名稱

中文

英文

二、
發明人姓名
(中文)

1. 黃品瑞 2. 曾治元

姓名
(英文)

1.

國籍

1. 中華民國 ROC

住、居所

1. 台北市士林區通河西街2段116巷7號3樓 2. 新竹市光復路30巷30號2樓

三、
申請人姓名
(名稱)
(中文)

1. 奧林柏斯光學工業股份有限公司(オリンパス光學工業株式會社)

姓名
(名稱)
(英文)

1.

國籍

1. 日本

住、居所
(事務所)

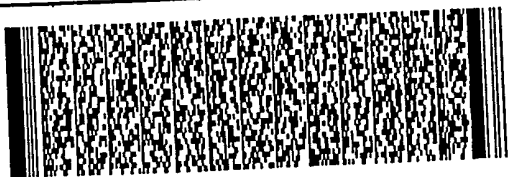
1. 日本國東京都涉谷區幡谷2丁目43番2號

代表人
姓名
(中文)

1. 岸本 正壽

代表人
姓名
(英文)

1.

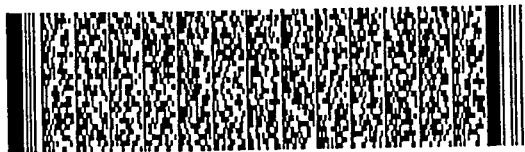


四、中文發明摘要 (發明之名稱：軟片之掃描裝置(3)(フィルムのスキャニング装置))

【中文發明摘要】 發明之名稱：軟片之掃描裝置(4)

一種裝置具有輸送套筒軟片(sleeve film)之系統和加框軟片(mounted film)之插入系統，且設置一種加框軟片插入系統，其插入系統係與上述套筒軟片之輸送方向軸線成直角；一種以同一光源之照射手段可自動掃描套筒軟片及帶框幻燈片兩種透明原稿之圖像，其結構簡單特徵之掃描裝置。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明之詳細說明】

01. 【產業上之利用領域】

本發明係有關一種以同一光源照射手段掃描裝置之套封軟片及帶框軟片之裝置者。

02. 【習知技術】

用掃描機掃描軟片上的圖像，係將光源射出的讀取光照射到軟片上，再從軟片上得到圖像的投影光，將該投影光利用聚像鏡頭聚結成圖像，加以光電轉換後讀取該圖像，視需要加以各種圖像處理，再將這軟片上的圖像數據(圖像數據訊號)傳輸到圖像處理裝置上。

03. 唯此類掃描裝置之具體例已見於貴國專利公報(公告號碼354663/88及公告號碼377073/88號)。

04. 上述係有關彩色光學(Color)掃描機之電源供應裝置及掃描機之掃描訊號傳輸裝置，尤係有關電源供應之手段，利用桌上型電腦或筆記型電腦主機之鍵盤電纜，可於連結電纜之同時供應電源予鍵盤和掃描機。而其訊號傳輸手段則進一步和鍵盤電纜共用一根電纜，以單獨電纜完成鍵盤和掃描機的訊號傳輸，用以傳輸印刷機的接觸器(Contactactor)或SCSI掃描機之訊號者。

05. 後者則係有關透明原稿掃描機之結構，顯示其光源、



五、發明說明 (2)

聚光槽、淺色反射光板之結構。此類發明尤係有關透明原稿掃描機之結構，透明原稿進入該掃描機後，於固定位置折射透過之光線，使透明原稿之畫面放大者為其要件。

06. 但是，該等發明在套筒軟片的掃描上均屬手動式，並不適於大量的套筒軟片掃描。而且最近帶框幻燈片的掃描需求甚殷，但此類裝置卻尚未見開發。

07. 因此，可自動掃描套筒軟片甚至可掃描帶框幻燈片的掃描機之出現，正是大家所盼望的。

08. 【本發明欲解決之課題】

本發明之目的，在於提供一種以同一光源照射之手段，自動而準確無誤地輸送並掃描套筒軟片和帶框幻燈片兩種透明原稿之掃描裝置。

09 本發明之目的在於提供一種掃描裝置所用之元件少、體積精小之軟片掃器裝置。

10. 本發明之另一目的，在於提供一種可自動平穩地輸送套筒軟片以利掃描者，又加框軟片之插入絕無誤動作，精準掃描之裝置者。

11 【解決課題之手段】



五、發明說明 (3)

本發明之特徵在於：本裝置之結構係由套筒軟片之自動輸送系統、帶框幻燈片之插入系統及掃描系統所構成。上述自動輸送系統，均係由水平之平板狀外殼、壓板、支撐板等三層結構所組成。

12. 本發明之特徵在於：本發明之套筒軟片可自動在壓板與支撐板間之搬送路自動輸送，加框軟片會可由外殼及壓板間所形成的加框軟片插入溝槽插入。

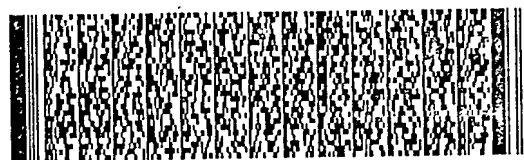
有關本發明其他的特點、特徵，請參閱下述實施例必能了解。

13. 【實施例】

茲以圖示之實施例說明整體之裝置，本裝置係以同一光源照射手段讀取套筒軟片(A)及加框軟片(B)者，可分為：(A)之自動輸送系統(A1)、加框軟片(B)之插入系統(B1)、以及掃描系統(C)。

14. 而上述自動輸送系統(A1)均由水平平板狀之外殼(1)、壓板(2)和支撐板(3B)之三層結構所組成。

15. 上述外殼(1)之兩側邊端設有插入槽溝(11)及出口槽溝(12)，以便將套筒軟片(A)向長邊方向輸送，其中央部位形成透過由後述光源射出光之第一開口(13)。



五、發明說明 (4)

16. 第一開口(13)為長形，已完成攝影之套筒軟片(A)及加框軟片(B)之一個畫面(一格)之長度相等，其寬度約相等於套筒軟片(A)之寬度減去送片孔之寬度及加框軟片(B)之寬度減去框邊之寬度。

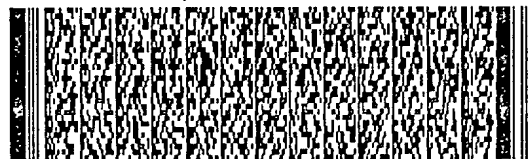
17. 又，上述外殼(1)之長度，即自插入槽溝(11)至出口槽溝(12)之長度，以相當於已完成攝影之套筒軟片(A)8格之長度為宜，但不受此限，可作適當之選擇。

18. 設於此外殼(1)下方之壓板(2)，係以較薄之樹脂板等材質所製成，其中央部設有第二長方形開口(21)，與上述第一長方形開口(13)大小一致。

19. 又，此第二長方形開口(21)之兩側邊端設有一對與壓板(2)之寬度方向一致之承軸(22)。此承軸(22)係用以支撐滾軸(23)之兩端者，其長度約相當於壓板(2)之寬度。而此滾軸(23)之兩端與空轉滾柱(idler roller)(24)相嵌合，且此空轉滾柱(24)自壓板(2)之下方略向下凸出。

20. 即上述套筒軟片(A)係從外殼(1)之插入槽溝(11)插入，沿著壓板(2)之反面輸送，此時空轉滾柱(24)會與套筒軟片(A)之上面接觸。

21. 再者，圖中之(25)係一板簧，其一端向下壓住上述滾



五、發明說明 (5)

軸(23)之中間部，另一端則固定於壓板(2)之適當位置。上述壓板(2)之表面，設4個凹洞(26)於上述第二長方形開口(21)之四隅外邊。本實施例中與凹洞相對應位置，與未示於圖中之由上述外殼(1)之底部突出部可相契合，以確保外殼(1)及壓板(2)之正確位置。

22. 上述支撐板(3B)係與上述壓板(2)之下面接觸，其中央部設有第三長形開口(31)與上述外殼(1)之第一長方形開口(13)及壓板(2)之第二長方形開口(21)之大小一致。

23. 又於第三長方形開口(31)之兩端邊設有一對承軸(32)與上述壓板(2)之承軸(22)相同而位於其正下方。其兩端則嵌合附帶傳動輪子(34)之滾軸(33)。因此，上述壓板(2)之空轉滾柱(24)與此傳動輪子(34)分別以其上下之關係而相接觸。

24. 此一對滾軸(33)之後端，從支撐板(3B)之後方略向外凸出，於該凸出部分別裝設齒輪(35)，並於該兩齒輪(35)卷裝循環帶(36)。更於上述一對滾軸(33)之一端，經由設於支撐板(3B)適當位置之減速齒輪，與馬達(37)連接。因此，旋轉動力即經由循環帶(36)及滾軸(33)傳送至傳動輪子(34)。

25. 再者，圖中(38)係設於此支撐板(3B)之下方四隅之豎



五、發明說明 (6)

立螺旋式彈簧，而固定於未圖示之裝置骨架。

26. 又於上述支撐板(3B)之上面兩端邊，設組合小孔(39)，在與此組合小孔(39)相對應之位置，從上述外殼(1)之裏面兩側，即在實施例中之上述插入槽溝(11)和出口槽溝(12)之裏面向下方凸出一對凸出片支撐板(3A)，使組合小孔(39)與凸出片支撐板(3A)契合，即可使外殼(1)和支撐板(3B)保持準確之前後左右之位置關係。

27. 而此支撐板(3B)之裏面中心線有一淺道，其寬度約相等於軟片(A)之寬度，作為套筒軟片之輸送路徑(40)，貫穿其長邊全長方向，而其兩側端邊則形成段差部(41)。亦即，當上述外殼(1)挾著壓板(2)而與支撐板(3B)相合攏時，該外殼(1)之插入槽溝(11)及出口槽溝(12)之裏面部分之厚度，與上述輸送路徑(40)之榫槽(41)相合攏時，使得插入槽溝(11)及出口槽溝(12)之內部底面與輸送路徑形成同一平面。

28. 在本實施例之(D1)係一種傳感器(sensor)，用以認知套筒軟片(A)之存在，並判斷該套筒軟片之到達位置。在此實施例中，(D2)則為一種傳感器，用以檢知套筒軟片(A)所在之位置，(D3)則位於出口，測知軟片(A)是否已輸送完畢。



五、發明說明 (7)

29 . 其次說明加框軟片(B)之插入系統(B1)。因該系統(B1)可利用套筒軟片系統(A1)之同一系統運作，故若沿用上述套筒軟片系統(A1)時，則可使用與上述說明相同之名稱、符號來說明。

30 . (50)係設於上述外殼(1)正面中央部之加框軟片插入口，即相對於上述套筒軟片(A)係沿著外殼(1)之長邊方向之軸線輸送，加框軟片(B)則從此軸線之直角方向正面位置插入。

31 . 此插入口(50)之寬度與加框軟片(B)之寬度約相同，設於外殼(1)之裏面和壓板(2)之間，在上述壓板(2)之表面形成溝狀之加框軟片插入口(51)。

32 . 再者，圖3中之(52)係一種定位擋片，向上凸出於壓板(2)之上述加框軟片插入口(51)對面，其目的在於當加框軟片(B)被插進插入口(51)之際，用以抵擋加框軟片(B)之前端，藉此確認其插入終了。

33 . 再者，掃描系統C之結構，因其與傳統裝置無甚差別，故以圖2示其簡略圖。即，(60)係掃描機主機，其設置方向與上述加框軟片(B)插入外殼(1)之插入方向同軸，其光源(62)由前端部下方吊下，中間設有一間隔(61)。由於掃描機本體(60)可前後向摺動，無論套筒軟片(A)或加



五、發明說明 (8)

框軟片(B)之掃描作業均可於光源(62)及掃描機(60)間進行。

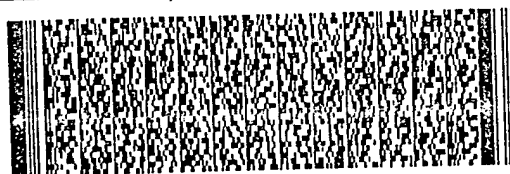
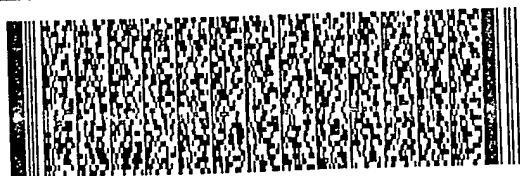
34. 再者，掃描系統C之結構，因其與傳統裝置無甚差別，故以圖1示其簡略圖。即，(60)係掃描機主機，其設置方向與上述加框軟片(B)插入外殼(1)之插入方向同軸，此掃描(60)主機接收來自上述支撐板(3B)所設各種傳感器之訊號，可移動至外殼(1)之長方形開口(13)之正上方，從加框軟片插入口之相反方向移動過來就位。

35. 【套筒軟片(A)之掃描操作】

今如要掃描套筒軟片(A)，可將其一端插入外殼(1)之插入槽溝(11)。其次，套筒軟片(A)之前端從插入槽溝(11)進入壓板(2)之裏面和支撐板(3B)之輸送路徑(40)，該輸送路徑(40)之入口傳感器(D1)即測知該套筒軟片(A)已被插入。

36. 其次，此入口傳感器(D1)之訊號會啟動馬達(37)，其旋轉動力經由減速齒輪傳輸至循環帶(36)、滾軸(33)、傳動輪子(34)。因此，被該傳動輪子(34)和壓板(2)之空轉滾柱(24)挾住之套筒軟片(A)就會被輸送至出口方向。

37. 當套筒軟片(A)到達設定位後即，即外殼(1)的第一長



五、發明說明 (9)

形開口(13)及壓板(2)上之第一、第二、第三長形開口(13)、(21)、(31)位置相同，位置傳感器(D2)的信號將使輸送停止。

38. 當該套筒軟片(A)之二長形開口(13)、(21)至相當位置時，由光源(62)射出之光將透過開口(13)、(21)，進行掃描。

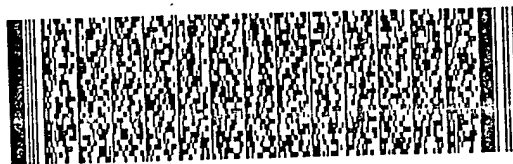
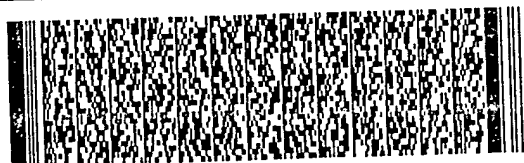
39. 套筒軟片(A)完成掃描後，此時支撐板(3B)上所設之傳感器(D3)感知套筒軟片(A)之末端信號，並將該信號傳送至馬達(37)，馬達(37)即停止驅動，掃描操作完成，全操作為全自動者。

40. 【加框軟片(B)之掃描操作】

其次，如要掃描加框軟片(B)，只須將該加框軟片(B)從插入口(50)插進外殼(1)和壓板(2)之間，並推進至壓板(2)上的定位擋片(52)，然後掃描，即可完成。

41. 再者，插入加框軟片(B)之際，從外殼(1)之長方形開口(11)上方即可知悉加框軟片(B)是否存在，或是否在正確之位置，故此處無須設置傳感器以確認其存在，但如要設置，自亦無妨。

42. 另外，當加框軟片(B)抵達預定位置，即抵達與兩個長



五、發明說明 (10)

方形開口(13)、(21)一致之位置時，可自動啟動傳感器而開始掃描，或以手動方式開始掃描，均可。

43. 【效果】

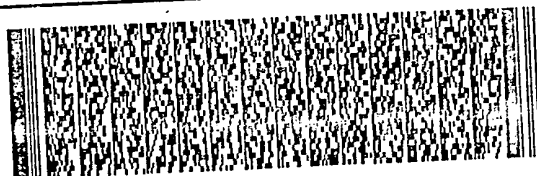
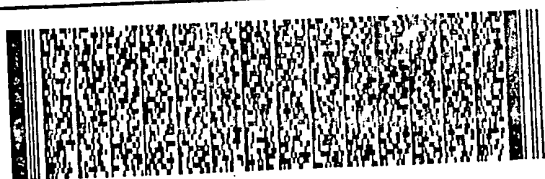
根據以上所述可知本發明具有以下之優良功效。

(1) 由於本發明之套筒軟片(A)及加框軟片(B)共同使用同一光照射裝置來掃描，可掃描更確實。

44. (2) 本發明之構成中至少共用外殼、壓板、支撐板三層共同組成，因為套筒軟片在壓板與支撐板間形成之搬送通路自動行進、加框軟片在外殼及支撐板間所形成之插入通路插入，不會有操作之虞，可自動且有效率的掃描。

45. (3) 在外殼略中央部位之第一長形開口、壓板上之第二長形開口及支撐板上之長形開口各自攝影，而套筒軟片及加框軟片之格長又相等，大小又一致，又可將光源之光透光，不但套筒軟片及加框軟片在掃描時共用同一光照射裝置，使體積小形化，同時藉由位置傳感器使套筒軟片在預定位位置停止時，所有開口之位置全部對準，使掃描作業確實。

46. (4) 套筒軟片(A)之輸送裝置係藉由與軟片上方接解的一對空轉滾輪、及其下方接觸的一業驅動滾輪夾持來輸送，操作確實，各驅動滾輪同軸上各設有一對齒輪，其至



五、發明說明 (11)

少一端與連續運轉的馬達連接，驅動滾輪恆常恆速轉動，沿套筒軟片長邊方向等速輸送套筒軟片。

47. 上述驅動滾輪之承軸、馬達、連續帶及減速齒輪設於加框軟片插入口的相反面，又上述自動輸送系統內所設裝置正面無任何突出處，故不會防礙加框軟片之運轉，確保加框軟片操作之順暢。

48. (6) 上述支撐板之下面四腳設有彈簧以固定掃描器整體之外殼，緩和掃描操作或輸送時等裝置全體可受到的振動。

【圖示之簡單說明】

【圖1】

本發明掃描裝置整體實施例之斜視圖

【圖2】

本發明本示外殼、壓板、支撐板三層結構之斜視展開圖

【圖3】

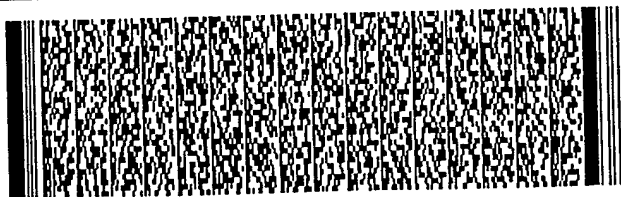
本發明打開機殼後之掃描裝置整體正面圖

【圖4】

本發明同上側面圖

【圖5】

本發明套筒軟片及加框軟片之自動輸送系統斜視說明圖



五、發明說明 (12)

【圖6】

本發明套筒軟片及加框軟片之自動輸送系統之局部放大圖

【圖7】

本發明套筒軟片及加框軟片之自動輸送系統側視說明圖

元件說明：

A-----軟片

B-----加框軟片

C-----掃描系

D2-----傳感器

F-----控制系統

1-----外殼

3A-----支撐板

11-----插入槽溝

13-----第一長形開口

22-----承軸

24-----滾柱

26-----凹洞

32-----承軸

34-----傳動輪子

36-----循環帶

38-----螺旋式彈簧

40-----輸送路徑

50-----插入口

A1-----自動輸送系統

B1-----插入系統

D1-----傳感器

D3-----傳感器

2-----壓板

3B-----支撐板

12-----出口槽溝

21-----第二長方形開口

23-----支撐滾軸

25-----板簧

31-----第三長方形開口

33-----滾軸

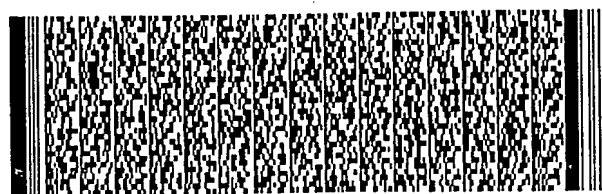
35-----齒輪

37-----馬達

39-----組合小孔

41-----段差部

51-----插入口



五、發明說明 (13)

52----- 定位擋片

60----- 掃描機

61----- 間隔

62----- 光源



六、申請專利範圍

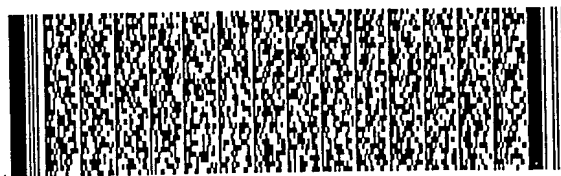
申請專利範圍：

1. 一種軟片之掃描裝置，係具有套筒軟片(sleeve film)之輸送系統、加框軟片(mount film)之插入系統，且與上述套筒軟片之運送方向的軸線係在直塞方向設有插入系統，用以插入加框軟片，並以同一之光照射裝置自動掃描套筒軟片及幻燈軟片之兩方影像的裝置中，其特徵在於：

上述各自之系統至少係由外殼、壓板及支撐板之三層構造所構成，用以共用其中之一部份，套筒軟片係為可自動行走於壓板及支持板間之輸送路徑，而加框軟片係為可插入外殼與壓板間之插入溝槽者。

上述外殼之兩側具有插入溝槽及出口溝槽，為了輸送套筒軟片令其往其長度方向行進，其略中央部位係與被攝影之套筒軟片及加框軟片的1 coma(鏡頭上的慧形像差)長度大致相同等，具有第一長形開口用以透過由光源射出的光，同樣的，上述壓板約在中央部位具有與上述第一長形開口大小一致的第二開口，而且上述支撐板係具有與第一開口、第三開口大小一致的第三開口。

2. 如申請專利範圍第1.項至第3.項所述之軟片掃描裝置，其特徵在於其特徵具有：一對空轉滾輪，在上第二開口之兩側方與套筒軟片大致同寬，使突出於此壓板之下面稍微下方形成可與套筒軟片之上面接觸，一對驅動滾輪，設於上述支撐板之第三開口的兩側方，並設於與上述空轉



六、申請專利範圍

滾筒對應之位置形可與套筒軟片之下面接觸；一對齒輪裝置，與該驅動滾輪筒設於同軸；及無端帶，分別捲裝於該一對齒輪；而至少上述驅動滾輪之至少一方，係通過設於支撐板適當位置之減速齒輪並連接於馬達者。

3．如申請專利範圍第1.項至第2.項所述之軟片掃描裝置，其中上述之驅動滾筒、馬達循環帶、減速齒輪係設於與上述加框軟片插入口相反面或是上述自動輸送系統內者。

4．如申請專利範圍第1.至第3.項所述之掃描裝置，其中上述支撐板，系利用設於其下面四角之彈簧並固定於掃描器本體之支持架者。



第 1 頁



第 2 頁



第 4 頁



第 4 頁



第 5 頁



第 5 頁



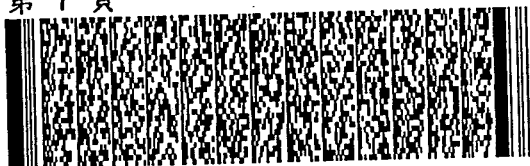
第 6 頁



第 6 頁



第 7 頁



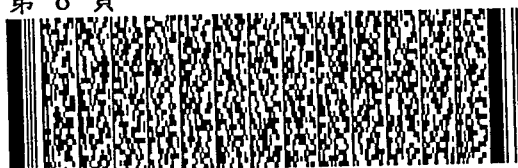
第 7 頁



第 8 頁



第 8 頁



第 9 頁



第 9 頁



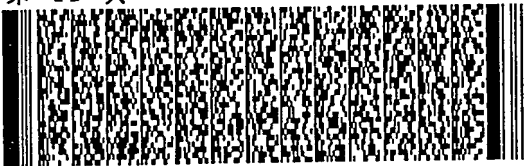
第 10 頁



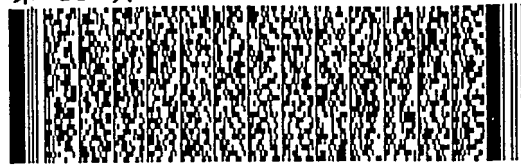
第 10 頁



第 11 頁



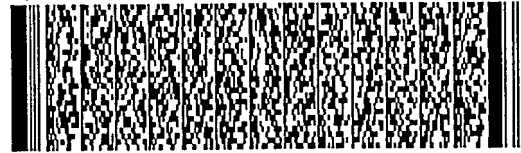
第 11 頁



第 12 頁



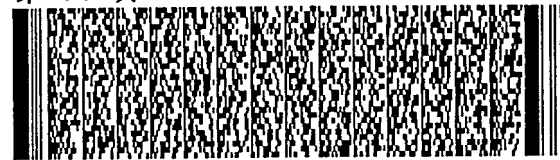
第 12 頁



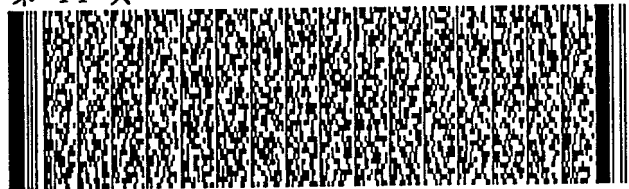
第 13 頁



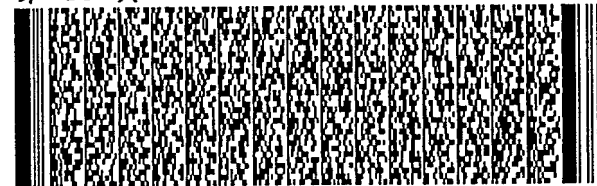
第 13 頁



第 14 頁



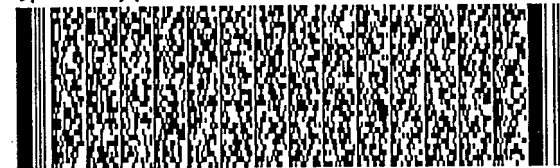
第 15 頁



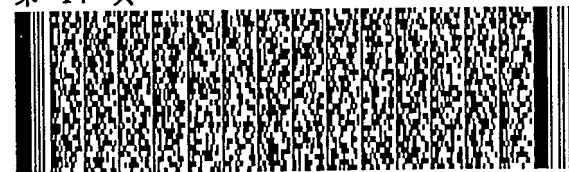
第 16 頁



第 17 頁



第 17 頁

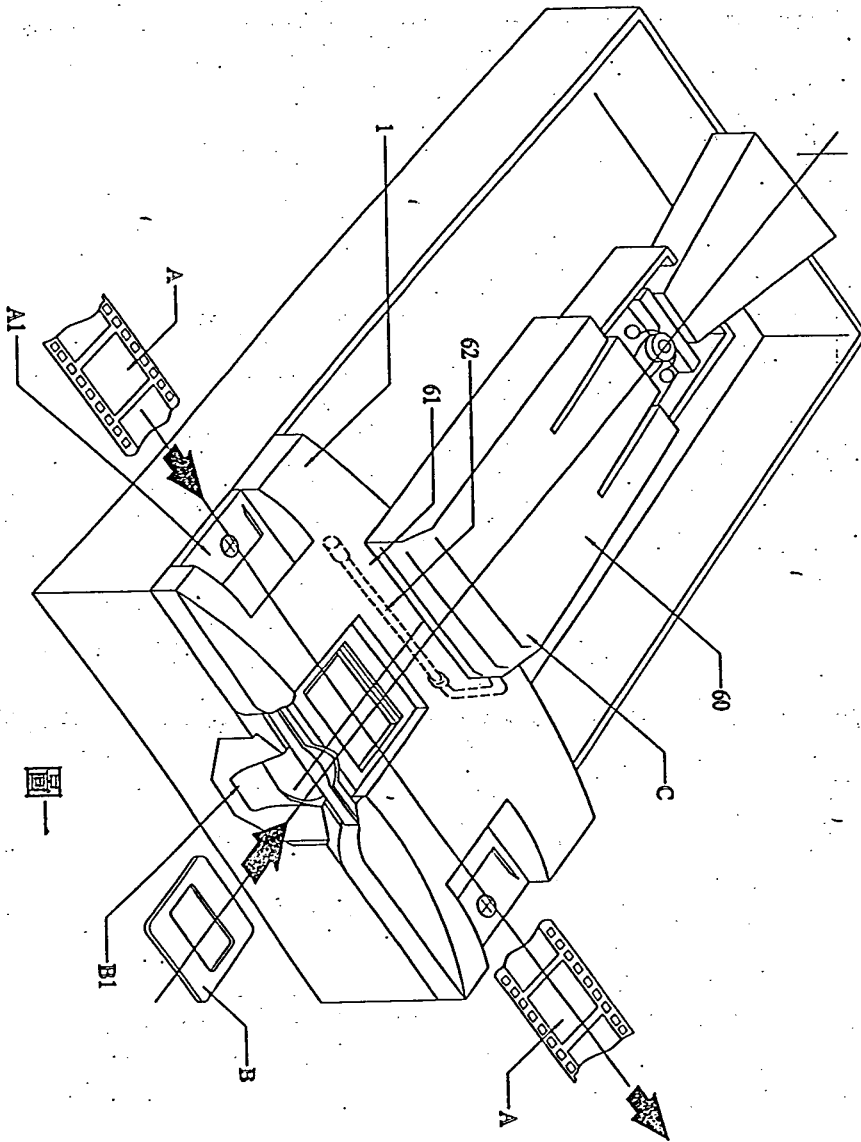


第 18 頁

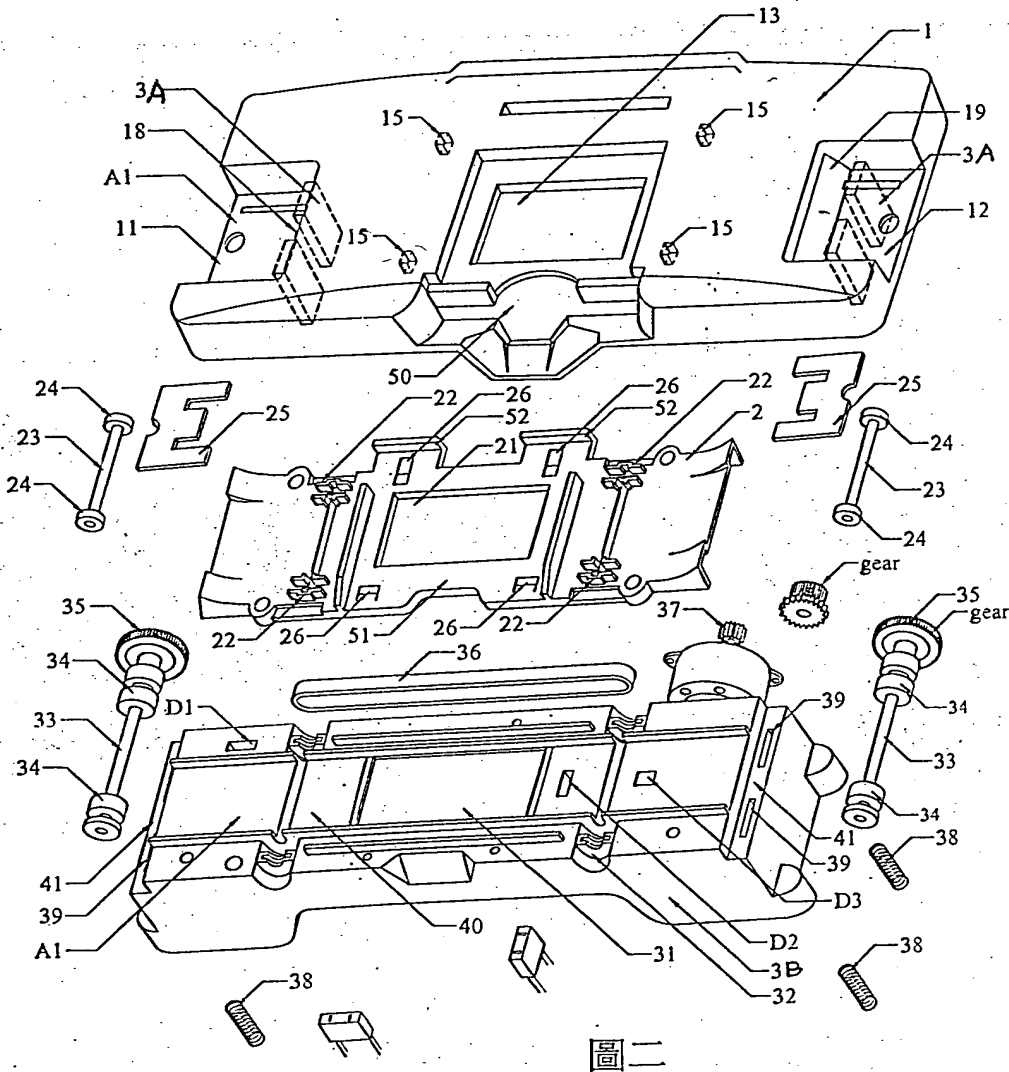


(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

圖式



圖式



圖二

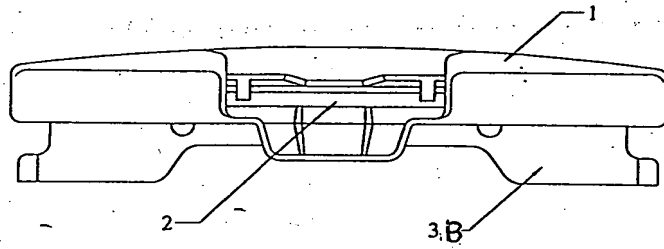
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

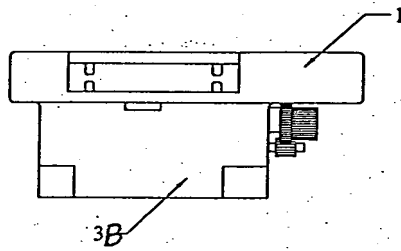
訂

線

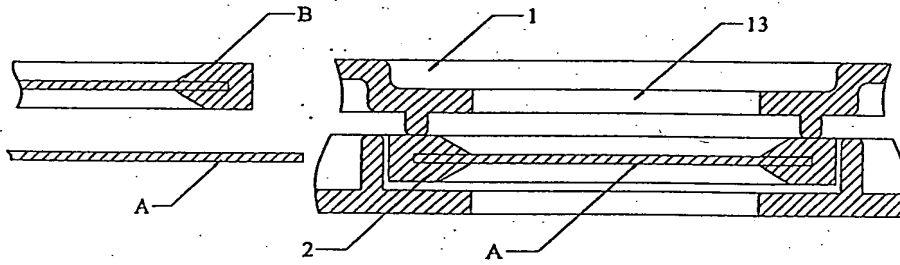
圖式



圖三



圖四



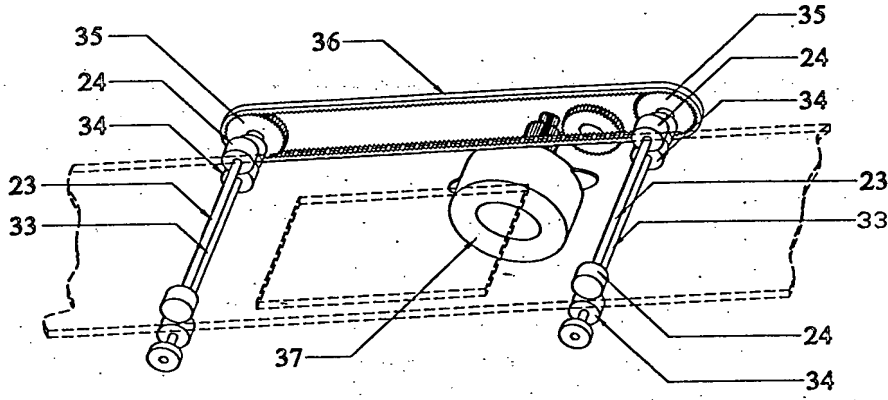
圖五

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

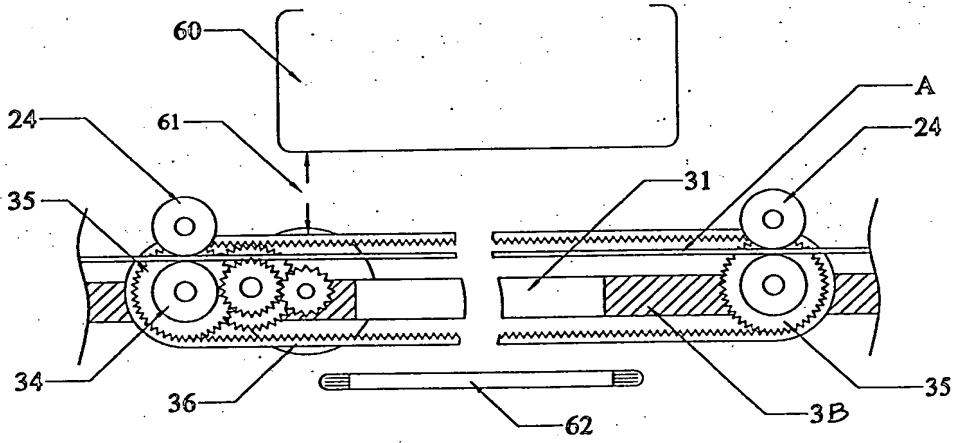
裝

訂

圖式



圖六



圖七

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線